

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-092744

(43)Date of publication of application : 06.04.2001

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 17/30
H04H 1/08
H04L 12/54
H04L 12/58
H04N 5/44
H04N 7/173
// H04N 7/025
H04N 7/03
H04N 7/035

(21)Application number : 11-263641

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 17.09.1999

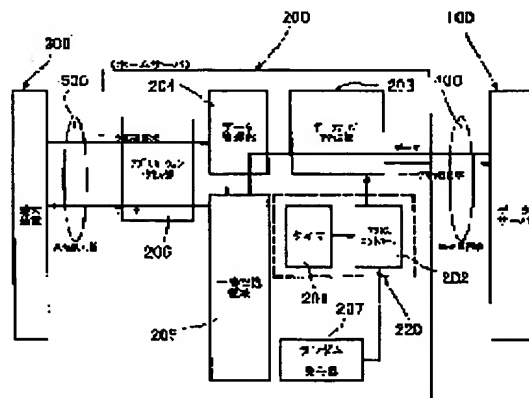
(72)Inventor : IKU MAKOTO
HANAI TOMOYUKI

(54) DEVICE FOR PROCESSING BROADCAST PROGRAM INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a broadcast program information processor capable of smoothly downloading broadcast program information to a plurality of home servers from a data server storing the broadcast program information.

SOLUTION: A home server provided with a means which accesses a data server provided with a database in which broadcast program information is stored and downloads the broadcast program information, is provided with a table in which time set by random timing, preliminarily set time, time set by the random timing on the basis of the preliminarily set time, time set by a managing server managing the data server or access time to the data server are set in each different district, decides time set according to the table, time set by a service provider capable of being connected to the home server or access time to the data server responding to the load distribution situation of the data server and downloads the broadcast program information at time that is set by any of the decided access time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-92744

(P2001-92744A)

(43) 公開日 平成13年4月6日 (2001.4.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)	
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 D	5 B 0 7 5
17/30		H 0 4 H 1/08		5 B 0 8 9
H 0 4 H 1/08		H 0 4 N 5/44	D	5 C 0 2 5
H 0 4 L 12/54		7/173	6 3 0	5 C 0 6 3
12/58			6 4 0 A	5 C 0 6 4
審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 24 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平11-263641

(22) 出願日 平成11年9月17日 (1999.9.17)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 伊久 信

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 花井 朋幸

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100063174

弁理士 佐々木 功 (外1名)

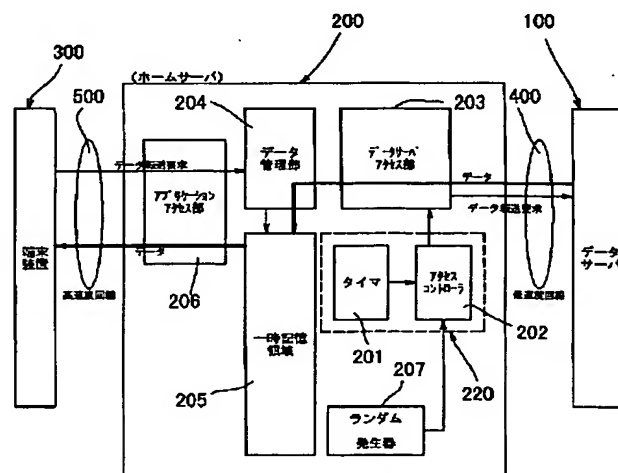
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送番組情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 放送番組情報を蓄積しているデータサーバから複数のホームサーバに放送番組情報を円滑にダウンロードすることのできる放送番組情報処理装置を提供する。

【解決手段】 放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバにアクセスして放送番組情報をダウンロードする手段を備えたホームサーバにより、ランダムなタイミングにより設定した時間、又は、予め設定された時間、又は、予め設定された時間に基づいてランダムなタイミングにより設定した時間、又は、データサーバを管理する管理サーバにより設定された時間、又は、データサーバへのアクセス時間を地域別に設定したテーブルを備え、このテーブルで設定された時間、又は、ホームサーバと接続することができるサービスプロバイダで設定された時間、又は、データサーバの負荷の分布状況に合わせてデータサーバへのアクセス時間を決定し、この決定されたアクセス時間の何れかにより設定された時間に放送番組情報をダウンロードする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数のホームサーバとからなり、前記それぞれのホームサーバのダウンロードする手段は、ランダムなタイミングにより設定した時間に前記放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項2】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数のホームサーバとからなり、前記それぞれのホームサーバのダウンロードする手段は、予め設定された時間に前記データサーバから前記放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項3】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数のホームサーバとからなり、前記それぞれのホームサーバのダウンロードする手段は、予め設定された時間に基づいてランダムなタイミングにより設定した時間に前記データサーバから放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項4】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数のホームサーバとからなり、前記それぞれのホームサーバのダウンロードする手段は、前記データサーバを管理する管理サーバにより設定された時間に放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項5】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数のホームサーバとからなり、前記それぞれのホームサーバのダウンロードする手段は、前記データサーバへのアクセス時間を地域別に設定したテーブルを備え、該テーブルで設定された時間に前記放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項6】前記地域別に設定したテーブルは郵便番号を識別子にした地域コードを用いることを特徴とする請求項5に記載の放送番組情報処理装置。

【請求項7】前記地域別に設定したテーブルは電話の市外局番を識別子にした地域コードを用いることを特徴とする請求項5に記載の放送番組情報処理装置。

【請求項8】前記地域別に設定したテーブルは緊急警報放送用コードを識別子にした地域コードを用いることを特徴とする請求項5に記載の放送番組情報処理装置。

【請求項9】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前

記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数のホームサーバとからなり、前記それぞれのホームサーバのダウンロードする手段は、前記ホームサーバと接続することができるサービスプロバイダで設定された時間に放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項10】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数のホームサーバとからなり、前記それぞれのホームサーバのダウンロードする手段は、前記データサーバの負荷の分布状況に合わせて前記データサーバへのアクセス時間を決定し、該決定されたアクセス時間に前記放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項11】前記放送番組情報は、EPG情報であることを特徴とする請求項1に記載の放送番組情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送番組情報処理装置に関する。詳しくは、放送番組情報を蓄積しているデータサーバから放送番組情報をダウンロードする時間を適宜設定する手段を備えた放送番組情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来技術において、インターネット等のネット上のデータサーバにある放送番組情報を家庭で利用する時には、データサーバと家庭内のホームサーバを電話回線等で接続し、そのホームサーバに任意のタイミングで放送番組情報を1週間又は2週間分まとめてダウンロードしておき、ユーザは端末装置によりホームサーバから放送番組情報を選択することにより回線速度を意識せずにその放送番組情報を利用して所望の放送番組を視聴することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードするタイミングは、データサーバとホームサーバを繋ぐ通信手段である電話回線が低速度であることを意識させないよう深夜に行われることが多い。そのため、特に深夜時間帯における通信回線のトラフィック集中やデータサーバの負荷増大に伴うレスポンス低下等の問題がある。従って、放送番組情報を蓄積しているデータサーバから複数のホームサーバに放送番組情報を円滑にダウンロードさせることに解決しなければならない課題を有する。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る放送番組情報処理装置は、放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバにアク

セスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備える。

【0005】前記それぞれのホームサーバのダウンロードする手段は、ランダムなタイミングにより設定した時間に放送番組情報をダウンロードする手段；予め設定された時間にデータサーバから放送番組情報をダウンロード手段；予め設定された時間に基づいてランダムなタイミングにより設定した時間にデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段；データサーバを管理する管理サーバにより設定された時間に放送番組情報をダウンロードする手段；データサーバへのアクセス時間を地域別に設定したテーブルを備え、該テーブルで設定された時間に放送番組情報をダウンロードする手段；ホームサーバと接続することができるサービスプロバイダで設定された時間に放送番組情報をダウンロードする手段；データサーバの負荷の分布状況に合わせてデータサーバへのアクセス時間を決定し、該決定されたアクセス時間に放送番組情報をダウンロードする手段；何れかの手段を備える。

【0006】このようにダウンロードする手段を備えた放送番組情報処理装置を用いることで、ネット上の放送番組情報を蓄積しているデータサーバへのアクセス時間がホームサーバへ個別に設定されるので、データサーバへのアクセス集中を分散することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る放送番組情報処理装置の種々の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0008】本発明の第1の実施の形態の放送番組情報処理装置は、図1に示すように、ランダムなタイミングにより設定された時間にネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、家庭内に設置することが可能なホームサーバ200と、端末装置300とから構成されている。データサーバ100とホームサーバ200は電話回線等の低速度回線400、ホームサーバ200と端末装置300はLAN等の高速度回線500で接続した構成となっている。

【0009】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド（EPG；Electronics Program Guide）情報のデータが蓄積されている。

【0010】ホームサーバ200は、ダウンロードする手段の一部である乱数時間を発生するランダム発生器207と、時間情報をセットするタイマ201並びにタイマ201とランダム発生器207の時間情報を監視して、データサーバアクセス部203へデータ転送要求をするアクセスコントローラ202を有するアクセスコントロール部220と、アクセスコントロール部220か

らの指示により、データサーバ100へ放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行い、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータ管理部204に送るデータサーバアクセス部203と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータサーバアクセス部203を介して一時記憶領域205に記憶し、アプリケーションアクセス部206を介し、端末装置300からのデータ転送要求を一時記憶領域205に指示するデータ管理部204と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報を記憶し、データ管理部204の指示により、アプリケーションアクセス部206を介して、端末装置300へ放送番組情報を送る一時記憶領域205と、端末装置300からのデータ転送要求をデータ管理部204に伝え、一時記憶領域205から送られてきた放送番組情報を端末装置300へ送るアプリケーションアクセス部206とから構成されている。

【0011】端末装置300は、ユーザがホームサーバ200へアクセスし、放送番組情報のデータを要求するためのアプリケーションを有する。

【0012】次に上記構成からなるデータサーバ100とホームサーバ200を電話回線等の低速度回線400で接続し、ホームサーバ200と端末装置300をLAN等の高速度回線500で接続したシステムを構築し、データサーバ100から放送番組情報をダウンロードする時のホームサーバ200の動作を図2に示すフローチャートを参照して説明する。

【0013】まず、ランダム発生器207が乱数時間を発生する（ステップST11）。

【0014】次に、アクセスコントロール部220は、アクセスコントローラ202によりランダム発生器207の乱数時間とタイマ201の時間情報を監視し、その時間情報が一致した時に、データサーバ100に対して放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行うようにデータサーバアクセス部203に命令を出す（ステップST12、ST13）。

【0015】データサーバアクセス部203は、低速度回線400を介して、アクセスコントロール部220からの命令によりデータサーバ100へデータ転送要求を行い、データサーバ100からダウンロードした放送番組情報をデータ管理部204へ送る（ステップST14）。

【0016】データ管理部204は、ダウンロードされた放送番組情報を一時記憶領域205に記憶し、その放送番組情報のデータを管理する（ステップST15）。このようにして、データサーバ100からホームサーバ200へ放送番組情報がダウンロードされるのである。

【0017】ホームサーバ200にダウンロードされた放送番組情報を利用するユーザは、端末装置300のアプリケーションからホームサーバ200に対してデータ

転送要求を行う。ホームサーバ200はそのデータ転送要求をアプリケーションアクセス部206を介してデータ管理部204に伝える。データ管理部204は、一時記憶領域205に対し、端末装置300へ放送番組情報のデータを送信する指示を出す。一時記憶領域205は、要求された放送番組情報をアプリケーションアクセス部206を介し、高速度回線500を使って端末装置300に送る。このようにして、端末装置300を司るユーザは放送番組情報を得て、その中から所望の番組情報を選択することができるのである。

【0018】次に、本発明に係る第2の実施の形態の放送番組情報処理装置について、図3を参照して説明する。第2の実施形態の放送番組情報処理装置は、予め設定された時間にネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、家庭内のホームサーバ200Aと、端末装置300とから構成されている。データサーバ100とホームサーバ200Aは電話回線等の低速度回線400、ホームサーバ200と端末装置300はLAN等の高速度回線500で接続した構成となっている。

【0019】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド（EPG）情報のデータが蓄積されている。

【0020】ホームサーバ200Aは、ダウンロードする手段の一部であるアクセス許可時間を記憶するアクセス時間メモリ部208と、時間情報をセットするタイマ201並びにタイマ201とアクセス時間メモリ部208の時間情報を監視して、データサーバアクセス部203へデータ転送要求をするアクセスコントローラ202を有するアクセスコントロール部220と、アクセスコントロール部220からの指示により、データサーバ100へ放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行い、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータ管理部204に送るデータサーバアクセス部203と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータサーバアクセス部203を介して一時記憶領域205に記憶し、アプリケーションアクセス部206を介し、端末装置300からのデータ転送要求を一時記憶領域205に指示するデータ管理部204と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報を記憶し、データ管理部204の指示により、アプリケーションアクセス部206を介して、端末装置300へ放送番組情報を送る一時記憶領域205と、端末装置300からのデータ転送要求をデータ管理部204に伝え、一時記憶領域205から送られてきた放送番組情報を端末装置300へ送るアプリケーションアクセス部206とから構成されている。

【0021】端末装置300は、ユーザがホームサーバ

200Aへアクセスし、放送番組情報のデータ要求をするためのアプリケーションを有する。

【0022】このような構成からなるデータサーバ100とホームサーバ200Aを電話回線等の低速度回線400で接続し、ホームサーバ200Aと端末装置300をLAN等の高速度回線500で接続したシステムを構築し、データサーバ100から放送番組情報をダウンロードする時のホームサーバ200Aの動作を図4に示すフローチャートを参照して説明する。

【0023】まず、アクセスコントロール部220は、アクセスコントローラ202によりアクセス時間メモリ部208に記憶された時間とタイマ201からの時間情報を監視し、その時間情報が一致した時に、データサーバ100に対して放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行うようにデータサーバアクセス部203に命令を出す（ステップST21、22）。

【0024】データサーバアクセス部203は、低速度回線400を介して、アクセスコントロール部220からの命令によりデータサーバ100へデータ転送要求を行い、データサーバ100からダウンロードした放送番組情報をデータ管理部204へ送る（ステップST23）。

【0025】データ管理部204は、ダウンロードされた放送番組情報を一時記憶領域205に記憶し、その放送番組情報のデータを管理する（ステップST24）。このようにして、データサーバ100からホームサーバ200Aへ放送番組情報がダウンロードされるのである。

【0026】ホームサーバ200Aにダウンロードされた放送番組情報を利用するユーザは、端末装置300のアプリケーションからホームサーバ200Aに対してデータ転送要求を行う。ホームサーバ200Aはそのデータ転送要求をアプリケーションアクセス部206を介して、データ管理部204に伝える。データ管理部204は、一時記憶領域205に対し、端末装置300へ放送番組情報のデータを送信する指示を出す。一時記憶領域205は、要求された放送番組情報をアプリケーションアクセス部206を介し、高速度回線500を使って端末装置300に送る。このようにして、端末装置300を司るユーザは放送番組情報を得て、その中から所望の番組情報を選択することができる。

【0027】次に、本発明に係る第3の実施の形態の放送番組情報処理装置について、図5を参照して説明する。第3の実施形態の放送番組情報処理装置は、予め設定された時間に基づくランダムなタイミングで設定した時間にネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、家庭内のホームサーバ200Bと、端末装置300とから構成されている。データサーバ100とホームサーバ200Bは電話回線等

の低速度回線400、ホームサーバ200Bと端末装置300はLAN等の高速度回線500で接続した構成となっている。

【0028】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド(EPG)情報のデータが蓄積されている。

【0029】ホームサーバ200Bは、ダウンロードする手段の一部である乱数時間を発生するランダム発生器207と、アクセス許可時間を記憶するアクセス時間メモリ部208と、時間情報をセットするタイマ201並びにタイマ201とランダム発生器207又はアクセス時間メモリ部208の時間情報を監視して、データサーバアクセス部203へデータ転送の要求をするアクセスコントローラ202を有するアクセスコントロール部220と、アクセスコントロール部220からの指示により、データサーバ100へ放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行い、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータ管理部204に送るデータサーバアクセス部203と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータサーバアクセス部203を介して一時記憶領域205に記憶し、アプリケーションアクセス部206を介し、端末装置300からのデータ転送要求を一時記憶領域205に指示するデータ管理部204と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報を記憶し、データ管理部204の指示により、アプリケーションアクセス部206を介して、端末装置300へ放送番組情報のデータを送る一時記憶領域205と、端末装置300からのデータ転送要求をデータ管理部204に伝え、一時記憶領域205から送られてきた放送番組情報を端末装置300へ送るアプリケーションアクセス部206とから構成されている。

【0030】端末装置300は、ユーザがホームサーバ200Bへアクセスし、放送番組情報のデータを要求するためのアプリケーションを有する。

【0031】このような構成からなるデータサーバ100とホームサーバ200Bを電話回線等の低速度回線400で接続し、ホームサーバ200Bと端末装置300をLAN等の高速度回線500で接続したシステムを構築し、データサーバ100から放送番組情報をダウンロードする時のホームサーバ200Bの動作を図6に示すフローチャートを参照して説明する。

【0032】まず、アクセスコントロール部220では、アクセスコントローラ202によりアクセス時間メモリ部208に記憶された時間とタイマ201からの時間情報を監視し、その時間情報が一致した時、ランダム発生器207が乱数時間を発生する(ステップST31、ST32)。ここでランダム発生器207が発生する乱数時間の最大は、データサーバ100のアクセス許

容時間帯の幅と同じである。

【0033】次に、アクセスコントローラ202は、ランダム発生器207の乱数時間とタイマ201からの時間情報を監視し、その時間情報が一致した時に、データサーバ100に対してデータ転送の要求を行うようにデータサーバアクセス部203に命令を出す(ST33)。

【0034】データサーバアクセス部203は、低速度回線400を介して、アクセスコントロール部220からの命令によりデータサーバ100へデータ転送要求を行い、データサーバ100からダウンロードした放送番組情報をデータ管理部204へ送る(ステップST34)。

【0035】データ管理部204は、ダウンロードされた放送番組情報を一時記憶領域205に記憶し、その放送番組情報のデータを管理する(ステップST35)。このようにして、データサーバ100からホームサーバ200Bへ放送番組情報がダウンロードされるのである。

【0036】ホームサーバ200Bにダウンロードされた放送番組情報を利用するユーザは、端末装置300のアプリケーションからホームサーバ200Bに対してデータ転送要求を行う。ホームサーバ200Bはそのデータ転送要求をアプリケーションアクセス部206を介して、データ管理部204に伝える。データ管理部204は、一時記憶領域205に対し、端末装置300へ放送番組情報のデータを送信する指示を出す。一時記憶領域205は、要求された放送番組情報をアプリケーションアクセス部206を介し、高速度回線500を使って端末装置300に送る。このようにして、端末装置300を司るユーザは放送番組情報を得て、その中から所望の番組情報を選択することができる。

【0037】次に、本発明に係る第4の実施の形態の放送番組情報処理装置について、図7を参照して説明する。第4の実施形態の放送番組情報処理装置は、地域別のアクセス時間テーブルに従い、ネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、家庭内のホームサーバ200Cと、端末装置300とから構成されている。データサーバ100とホームサーバ200Cは電話回線等の低速度回線400、ホームサーバ200Cと端末装置300はLAN等の高速度回線500で接続した構成となっている。

【0038】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド(EPG)情報のデータが蓄積されている。

【0039】サーバ200Cは、テーブルの識別子である地域コードによってその地域毎に割り当てられたデータサーバ100へのアクセス許可時間の情報が記憶された

地域別アクセス時間テーブル209と、時間情報をセットするタイマ201並びにタイマ201と地域別アクセス時間テーブル209の時間情報を監視して、データサーバアクセス部203へデータ転送要求をするアクセスコントローラ202を有するアクセスコントロール部220と、アクセスコントロール部220からの指示により、データサーバ100へ放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行い、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータ管理部204に送るデータサーバアクセス部203と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータサーバアクセス部203を介して一時記憶領域205に記憶し、アプリケーションアクセス部206を介し、端末装置300からのデータ転送要求を一時記憶領域205に指示するデータ管理部204と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報を記憶し、データ管理部204の指示により、アプリケーションアクセス部206を介して、端末装置300へ放送番組情報を送る一時記憶領域205と、端末装置300からのデータ転送要求をデータ管理部204に伝え、一時記憶領域205から送られてきた放送番組情報を端末装置300へ送るアプリケーションアクセス部206とから構成されている。

【0040】端末装置300は、ユーザがホームサーバ200Cへアクセスし、放送番組情報のデータ要求をするためのアプリケーションを有する。

【0041】このような構成からなるデータサーバ100とホームサーバ200Cを電話回線等の低速度回線400で接続し、ホームサーバ200Cと端末装置300をLAN等の高速度回線500で接続したシステムを構築し、データサーバ100から放送番組情報をダウンロードする時のホームサーバ200Cの動作を図8に示すフローチャートを参照して説明する。

【0042】まず、ホームサーバ200Cに対して設置している地域の地域識別子をセットする（ステップST41）。

【0043】次に、アクセスコントロール部220において、アクセスコントローラ202は、地域別アクセステーブル209を参照し、セットされた地域識別子からそれに対応するサーバへのアクセス許可時間を得る（ステップST42）。尚、地域別アクセステーブル209は、その識別子として用いる地域コードが郵便番号又は電話の市外局番又は緊急警報放送用コードを用いたテーブルを使用する。

【0044】続いてアクセスコントローラ202は、タイマ201からの時間情報を監視し、その時間情報がアクセス許可時間と一致した時に、データサーバ100に対してデータ転送要求を行うようにデータサーバアクセス部203に命令を出す（ステップST43、44）。

【0045】データサーバアクセス部203は、低速度回線400を介して、アクセスコントロール部220か

らの命令によりデータサーバ100へデータ転送要求を行い、データサーバ100からダウンロードした放送番組情報をデータ管理部204へ送る（ステップST45）。

【0046】データ管理部204は、ダウンロードされた放送番組情報を一時記憶領域205に記憶し、その放送番組情報のデータを管理する（ステップST46）。このようにして、データサーバ100からホームサーバ200Cへ放送番組情報がダウンロードされるのである。

【0047】ホームサーバ200Cにダウンロードされた放送番組情報を利用するユーザは、端末装置300のアプリケーションからホームサーバ200Cに対してデータ転送要求を行う。ホームサーバ200Cはそのデータ転送要求をアプリケーションアクセス部206を介して、データ管理部204に伝える。データ管理部204は、一時記憶領域205に対し、端末装置300へ放送番組情報のデータを送信する指示を出す。一時記憶領域205は、要求された放送番組情報をアプリケーションアクセス部206を介し、高速度回線500を使って端末装置300に送る。このようにして、端末装置300を司るユーザは放送番組情報を得て、その中から所望の番組情報を選択することができる。

【0048】次に、本発明に係る第5の実施の形態の放送番組情報処理装置について、図9を参照して説明する。第5の実施の形態の放送番組情報処理装置は、ホームサーバと接続できるサービスプロバイダで設定された時間に、ネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、家庭内のホームサーバ200Dと、端末装置300とから構成されている。データサーバ100とホームサーバ200Dは電話回線等の低速度回線400、ホームサーバ200Dと端末装置300はLAN等の高速度回線500で接続した構成となっている。

【0049】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド（EPG）情報のデータが蓄積されている。

【0050】ホームサーバ200Dは、サービスプロバイダ毎に割当てられたデータサーバ100へのアクセス許可時間の情報が記憶されたプロバイダ別アクセス時間テーブル210と、時間情報をセットするタイマ201並びにタイマ201とプロバイダ別アクセス時間テーブル210の時間情報を監視して、データサーバアクセス部203へデータ転送を要求するアクセスコントロール部220と、アクセスコントロール部220からの指示により、データサーバ100へ放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行い、データサーバ100から送られて

きた放送番組情報をデータ管理部204に送るデータサーバアクセス部203と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータサーバアクセス部203を介して一時記憶領域205に記憶し、アプリケーションアクセス部206を介し、端末装置300からのデータ転送要求を一時記憶領域205に指示するデータ管理部204と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報を記憶し、データ管理部204の指示により、アプリケーションアクセス部206を介して、端末装置300へ放送番組情報を送る一時記憶領域205と、端末装置300からのデータ転送要求をデータ管理部204に伝え、一時記憶領域205から送られてきた放送番組情報を端末装置300へ送るアプリケーションアクセス部206とから構成されている。

【0051】端末装置300は、ユーザがホームサーバ200Dへアクセスし、放送番組情報のデータ要求をするためのアプリケーションを有する。

【0052】このような構成からなるデータサーバ100とホームサーバ200Dを電話回線等の低速度回線400で接続し、ホームサーバ200Dと端末装置300をLAN等の高速度回線500で接続したシステムを構築し、データサーバ100から放送番組情報をダウンロードする時のホームサーバ200Dの動作を図10に示すフローチャートを参照して説明する。

【0053】まず、ホームサーバ200Dへ利用するサービスプロバイダ名をセットする(ステップST51)。

【0054】次に、アクセスコントロール部220において、アクセスコントローラ202は、プロバイダ別アクセステーブル210を参照し、セットされたプロバイダ名に対応したデータサーバへのアクセス許可時間を得る(ステップST52)。

【0055】続いてアクセスコントローラ202は、タイム201からの時間情報を監視し、その時間情報がアクセス許可時間と一致した時に、データサーバ100に対してデータ転送要求を行うようにデータサーバアクセス部203に命令を出す(ステップST53、54)。

【0056】データサーバアクセス部203は、低速度回線400を介して、アクセスコントロール部220からの命令によりデータサーバ100へデータ転送要求を行い、データサーバ100からダウンロードした放送番組情報をデータ管理部204へ送る(ステップST55)。

【0057】データ管理部204は、ダウンロードされた放送番組情報を一時記憶領域205に記憶し、その放送番組情報のデータを管理する(ステップST56)。このようにして、データサーバ100からホームサーバ200Dへ放送番組情報がダウンロードされるのである。

【0058】ホームサーバ200Dにダウンロードされ

た放送番組情報を利用するユーザは、端末装置300のアプリケーションからホームサーバ200Dに対してデータ転送要求を行う。ホームサーバ200Dはそのデータ転送要求をアプリケーションアクセス部206を介して、データ管理部204に伝える。データ管理部204は、一時記憶領域205に対し、端末装置300へ放送番組情報のデータを送信する指示を出す。一時記憶領域205は、要求された放送番組情報をアプリケーションアクセス部206を介し、高速度回線500を使って端末装置300に送る。このようにして、端末装置300を司るユーザは放送番組情報を得て、その中から所望の番組情報を選択することができるのである。

【0059】次に、本発明に係る第6の実施の形態の放送番組情報処理装置について、図11を参照して説明する。第6の実施の形態の放送番組情報処理装置は、データサーバの負荷の分布状況に合わせてデータサーバへのアクセス許可時間を決定し、決定された時間に放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、データサーバを管理する管理サーバ600を電話回線等の低速度回線400で接続した構成となっている。尚、図11のホームサーバと管理サーバは主要部のみ示してある。

【0060】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド(EPG)情報のデータが蓄積されている。

【0061】ホームサーバ200Eは、管理サーバ600へ希望するアクセス時間を送信するアクセス時間設定部221と、データサーバへのアクセス許可時間を記憶するアクセス時間メモリ部222を有する。

【0062】管理サーバ600は、クライアントアクセス部604を介して、データサーバの現在の負荷状態を管理する現状負荷管理部601と、ホームサーバ200Eからの希望アクセス時間を受信し、負荷予測部603が決定したアクセス許可時間をクライアントアクセス部604へ送るサーバマネージメント部602と、ホームサーバ200Eからの希望アクセス時間と、データサーバの現在の負荷分布状況からデータサーバへのアクセス許可時間を決定し、その許可時間をサーバマネージメント部602へ送る負荷予測部603と、ホームサーバ200Eからの希望アクセス時間を受信し、サーバマネージメント部602から負荷予測部603が決定したアクセス許可時間を受取りホームサーバ200Eへ送信するクライアントアクセス部604とから構成されている。

【0063】このような構成からなる管理サーバ600とホームサーバ200E間の動作を図12に示すフローチャートを参照して説明する。

【0064】まず、ホームサーバ200Eは数通りの希望アクセス時間を管理サーバ600に送る。管理サーバ600は、希望アクセス時間をクライアントアクセス部

604で受信する(ステップST61)。

【0065】クライアントアクセス部604は希望アクセス時間をサーバマネジメント部602を介して、負荷予測部603へ送る(ステップST62)。

【0066】負荷予測部603は、ホームサーバ200Eの希望アクセス時間と現状負荷管理部601からデータサーバ100の現在の負荷分布状態を受取り、負荷の分散を考慮してホームサーバ200Eのデータサーバ100へのアクセス許可時間を決定する(ステップST63)。

【0067】決定されたアクセス許可時間は、サーバマネジメント部602を介し、クライアントアクセス部604からホームサーバ200Eへ送信される(ステップST64)。

【0068】ホームサーバ200Eはそのアクセス許可時間を受信し、その時間をアクセス時間メモリ部222に記憶する(ステップST65)。このようにして、ホームサーバ200Eのデータサーバ100へのアクセス時間が決まる。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、ネット上のデータサーバへのアクセス許可時間をホームサーバ毎に設定することにより、データサーバに対するアクセス集中が分散されてデータサーバへの負荷や通信回線のトラフィックが低減し、データサーバのレスポンスやダウンロード時間及び通信コストのパフォーマンスを向上させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る第1の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバからホームサーバへ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図2】図1におけるダウンロードする手段を備えたホームサーバの動作を示したフローチャートである。

【図3】本発明に係る第2の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバからホームサーバへ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図4】図3におけるダウンロードする手段を備えたホームサーバの動作を示したフローチャートである。

【図5】本発明に係る第3の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバからホームサーバへ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図6】図5におけるダウンロードする手段を備えたホームサーバの動作を示したフローチャートである。

【図7】本発明に係る第4の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバからホームサーバへ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図8】図7におけるダウンロードする手段を備えたホームサーバの動作を示したフローチャートである。

【図9】本発明に係る第5の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバからホームサーバへ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図10】図9におけるダウンロードする手段を備えたホームサーバの動作を示したフローチャートである。

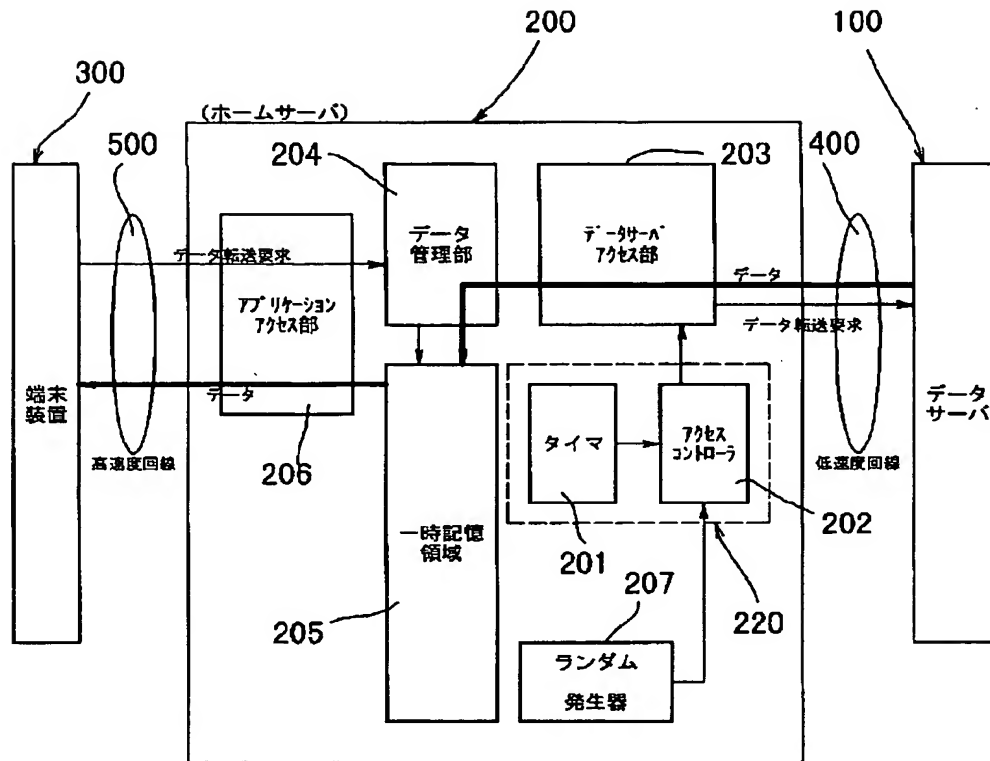
【図11】本発明に係る第6の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバからホームサーバへ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図12】図11におけるダウンロードする手段を備えたホームサーバの動作を示したフローチャートである。

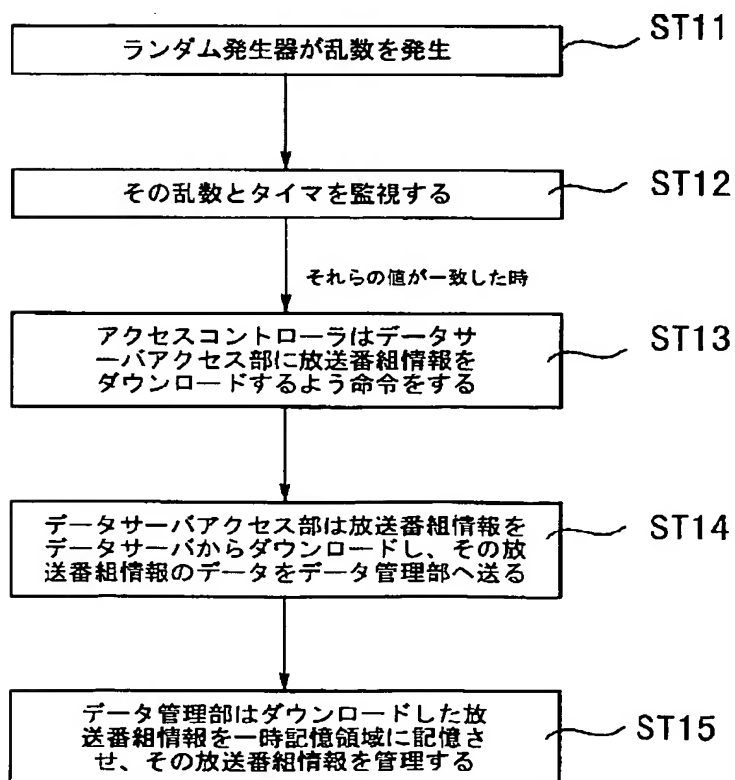
【符号の説明】

100；データサーバ、200；ホームサーバ、200A；ホームサーバ、200B；ホームサーバ、200C；ホームサーバ、200D；ホームサーバ、201；タイマ、202；アクセスコントローラ、203；データサーバアクセス部、204；データ管理部、205；一時記憶領域、206；アプリケーションアクセス部、207；ランダム発生器、208；アクセス時間メモリ部、209；地域別アクセス時間テーブル；210；プロバイダ別アクセス時間テーブル；220；アクセスコントロール部、300；端末装置、400；低速度回線、500；高速度回線、600；管理サーバ、601；現状負荷管理部、602；サーバマネジメント部、603；負荷予測部、604；クライアントアクセス部、200E；ホームサーバ、221；アクセス時間設定部、222；アクセス時間メモリ部

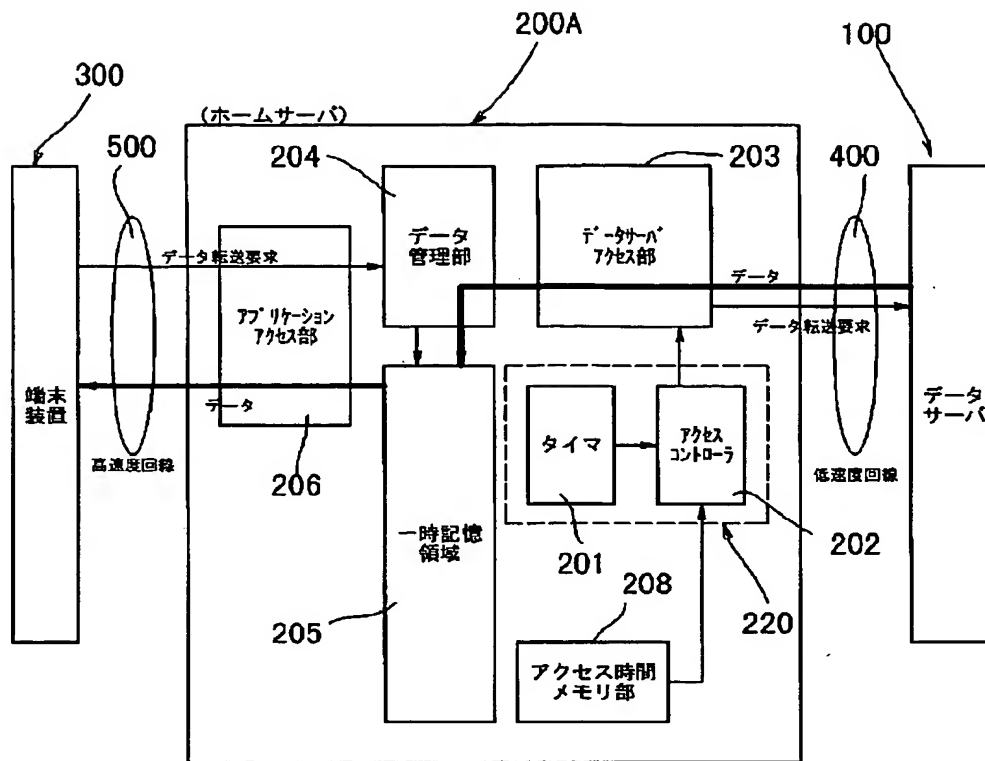
【図1】



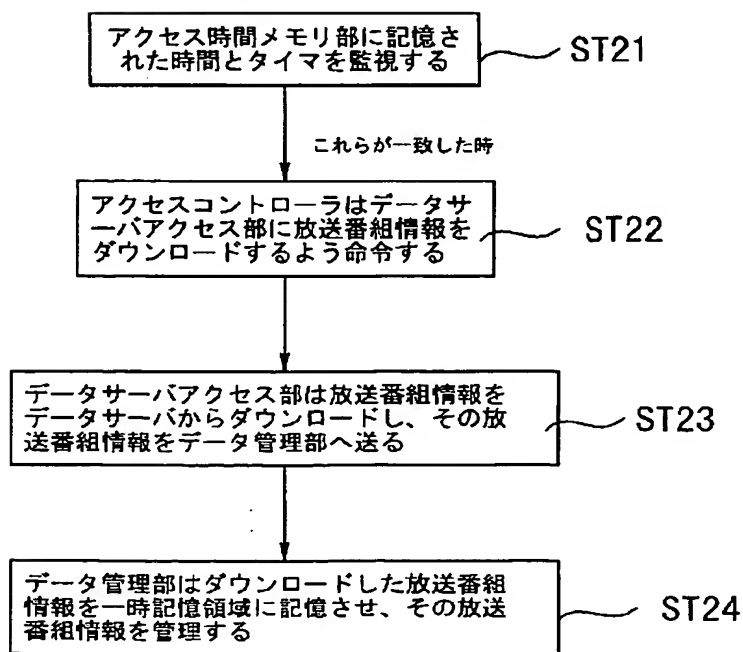
【図2】



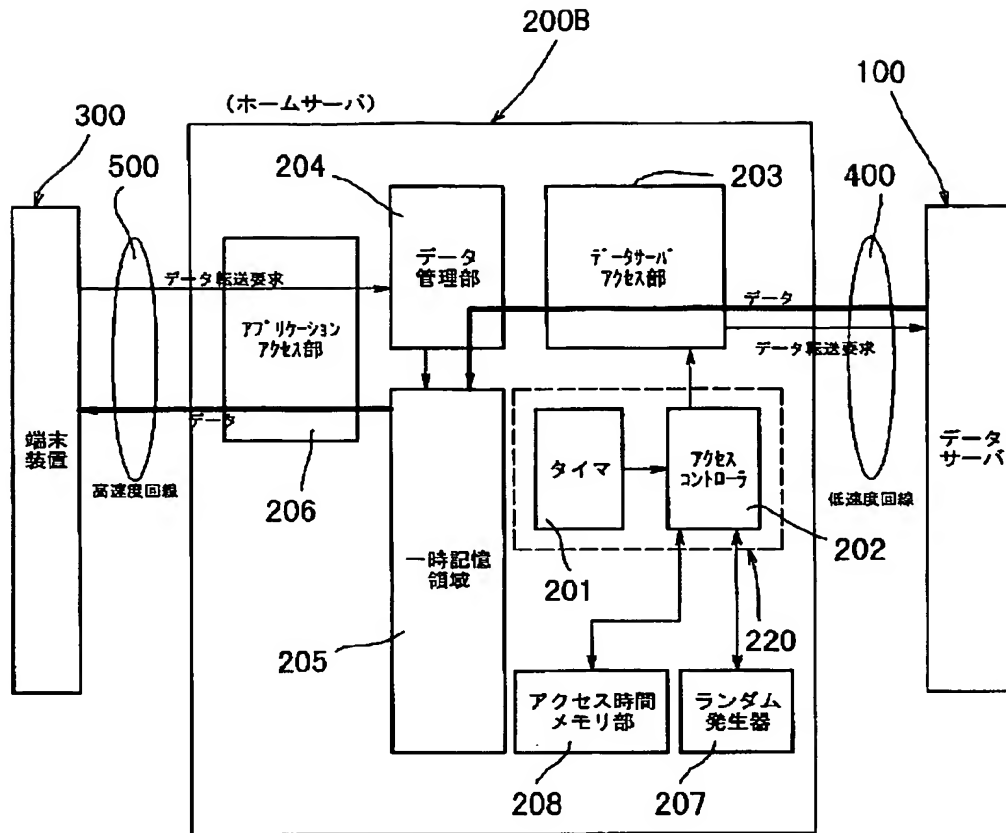
【図3】



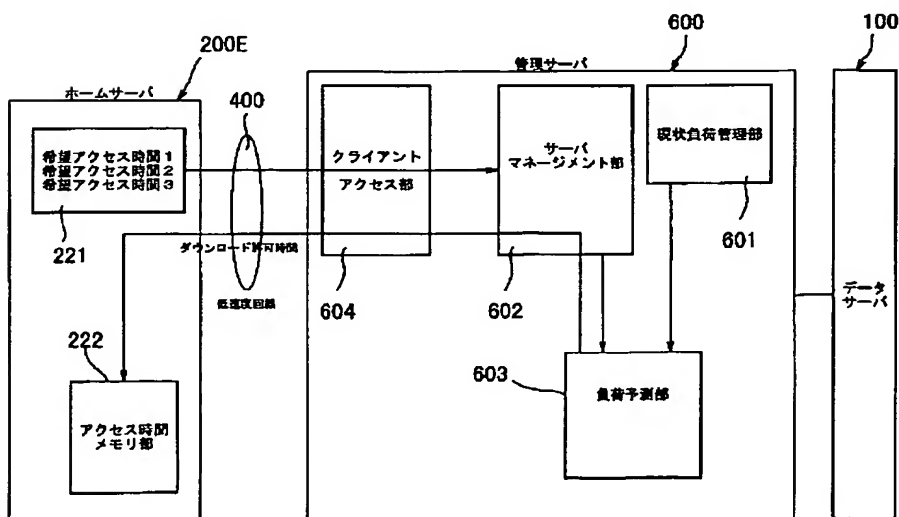
【図4】



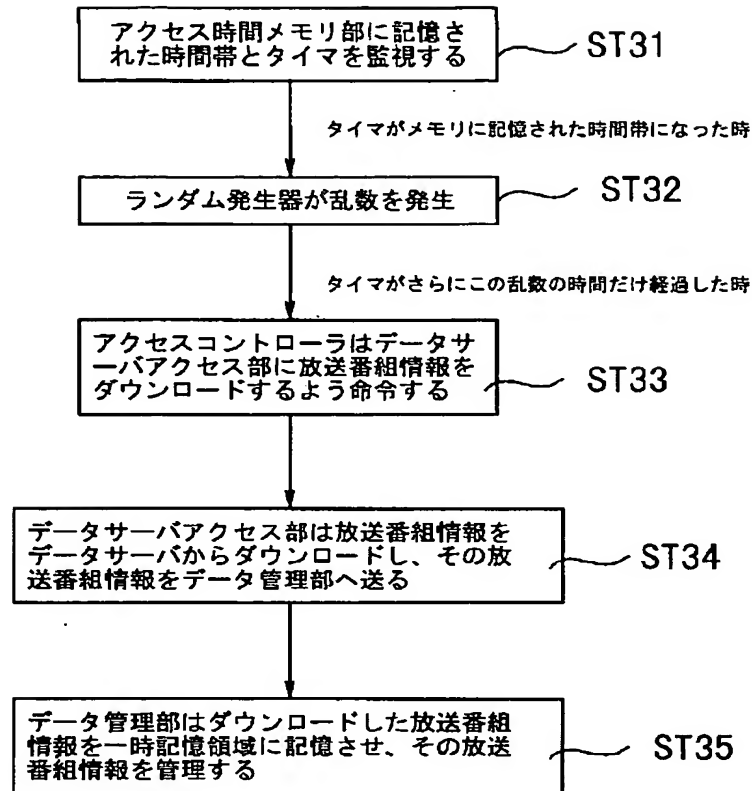
【図5】



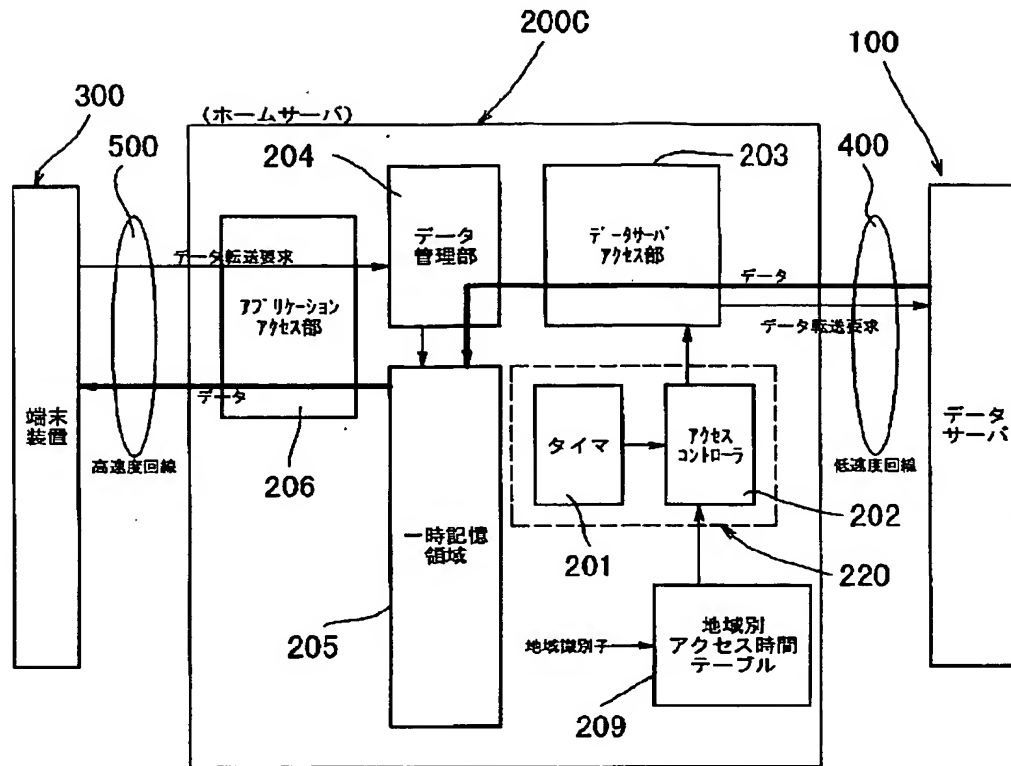
【図11】



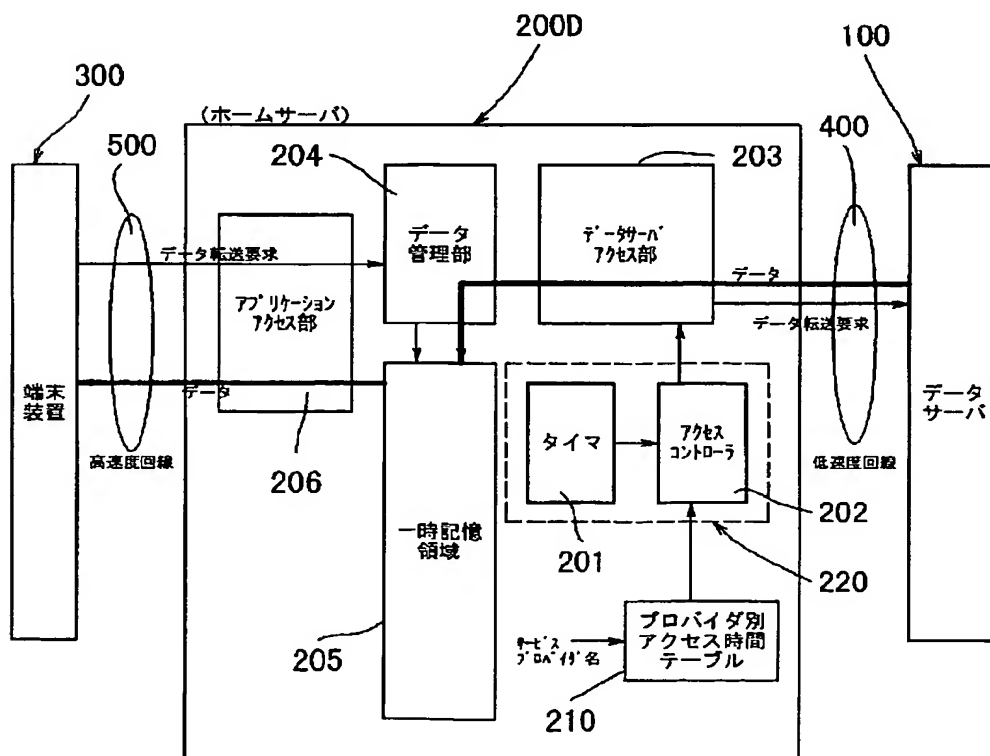
【図6】



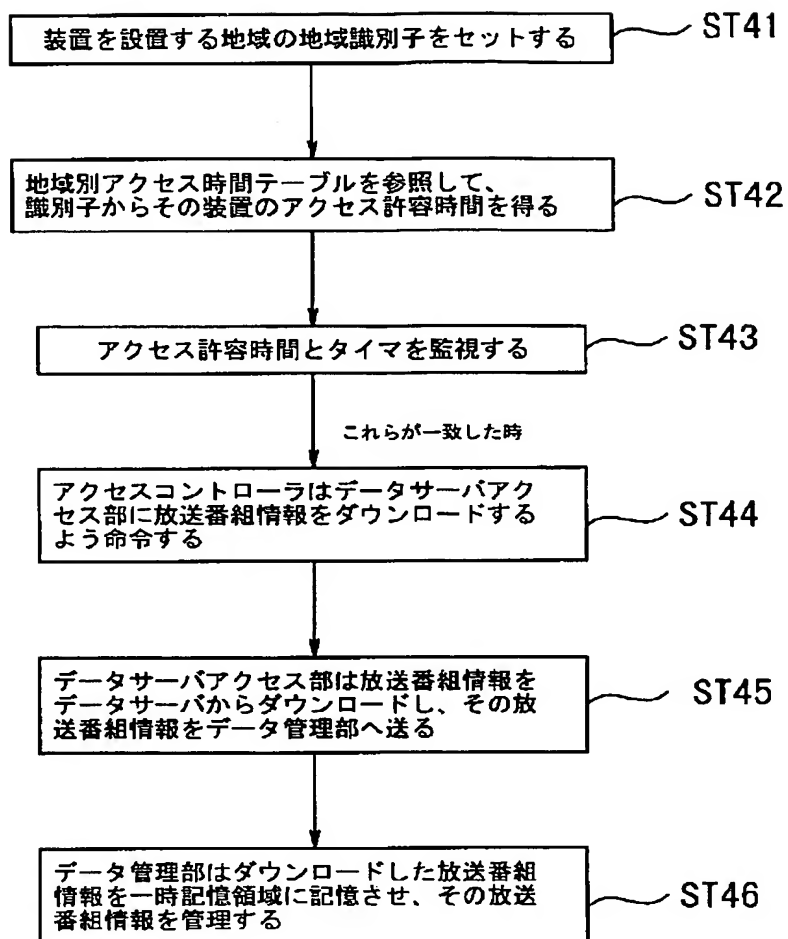
【図7】



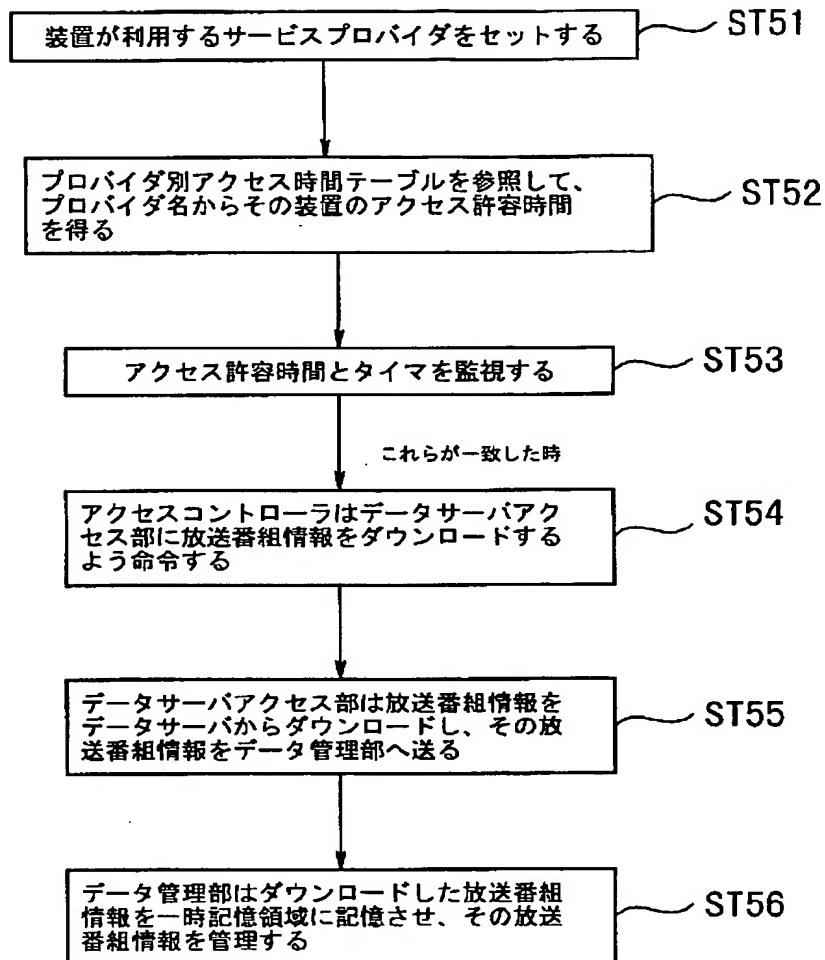
【図9】



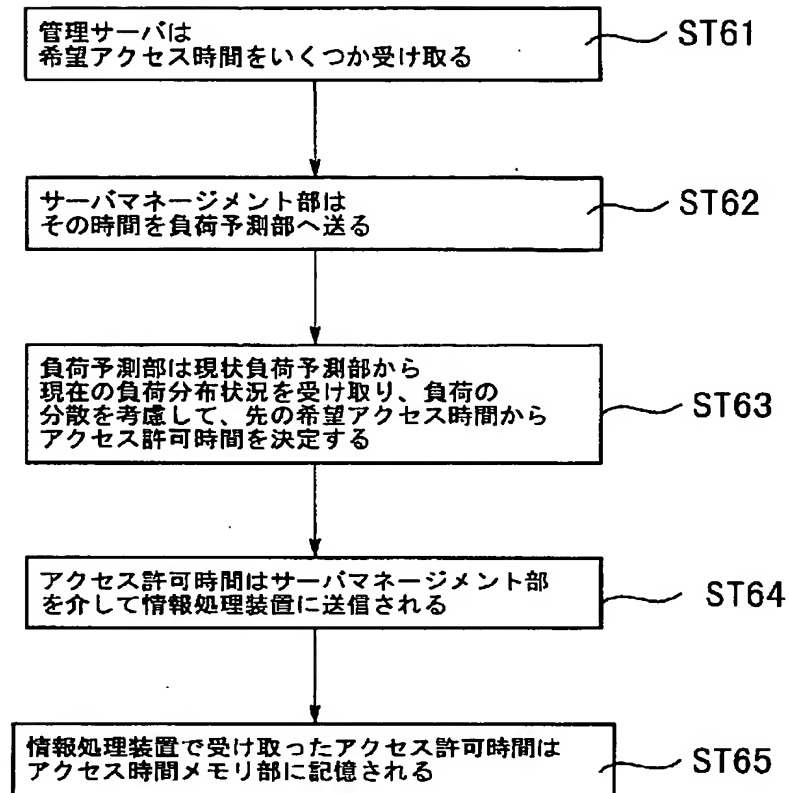
【図8】



【図10】



【図12】



【手続補正書】

【提出日】平成11年12月6日（1999.12.6）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】放送番組情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数の放送番組情報受信装置とからなり、前記それぞれの放送番組情報受信装置のダウンロードする手段は、ランダムなタイミングにより前記放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項2】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数の放送番組情報受信装置とからなり、前記それぞれの放送

番組情報受信装置のダウンロードする手段は、予め設定された時間に前記データサーバから前記放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項3】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数の放送番組情報受信装置とからなり、前記それぞれの放送番組情報受信装置のダウンロードする手段は、予め設定された時間に基づいてランダムなタイミングにより前記データサーバから放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項4】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数の放送番組情報受信装置とからなり、前記それぞれの放送番組情報受信装置のダウンロードする手段は、前記データサーバを管理する管理サーバにより設定された時間に放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項5】放送番組情報を蓄積するデータベースを備

えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数の放送番組情報受信装置とからなり、前記それぞれの放送番組情報受信装置のダウンロードする手段は、前記データサーバへのアクセス時間を地域別に設定したテーブルを備え、該テーブルで設定された時間に前記放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項6】前記地域別に設定したテーブルは郵便番号を識別子にした地域コードを用いることを特徴とする請求項5に記載の放送番組情報処理装置。

【請求項7】前記地域別に設定したテーブルは電話の市外局番を識別子にした地域コードを用いることを特徴とする請求項5に記載の放送番組情報処理装置。

【請求項8】前記地域別に設定したテーブルは緊急警報放送用コードを識別子にした地域コードを用いることを特徴とする請求項5に記載の放送番組情報処理装置。

【請求項9】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数の放送番組情報受信装置とからなり、前記それぞれの放送番組情報受信装置のダウンロードする手段は、前記放送番組情報受信装置と接続することができるサービスプロバイダ毎に設定された時間に放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項10】放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバと、該データサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備えた複数の放送番組情報受信装置とからなり、前記それぞれの放送番組情報受信装置のダウンロードする手段は、前記データサーバの負荷の分布状況に合わせて前記データサーバへのアクセス時間を決定し、該決定されたアクセス時間に前記放送番組情報をダウンロードすることを特徴とする放送番組情報処理装置。

【請求項11】前記放送番組情報は、EPG情報であることを特徴とする請求項1に記載の放送番組情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送番組情報処理装置に関する。詳しくは、放送番組情報を蓄積しているデータサーバから放送番組情報をダウンロードする時間を適宜設定する手段を備えた放送番組情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来技術において、インターネット等のネット上のデータサーバにある放送番組情報を家庭で利用する時には、データサーバと家庭内の放送番組情報受信装置を電話回線等で接続し、その放送番組情報受信装置に任意のタイミングで放送番組情報を1週間又は2週

間分まとめてダウンロードしておき、ユーザは端末装置によりホームサーバから放送番組情報を選択することにより回線速度を意識せずにその放送番組情報を利用して所望の放送番組を視聴することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードするタイミングは、データサーバと放送番組情報受信装置を繋ぐ通信手段である電話回線が低速度であることを意識させないよう深夜に行われることが多い。そのため、特に深夜時間帯における通信回線のトラフィック集中やデータサーバの負荷増大に伴うレスポンス低下等の問題がある。従って、放送番組情報を蓄積しているデータサーバから複数の放送番組情報受信装置に放送番組情報を円滑にダウンロードさせることに解決しなければならない課題を有する。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る放送番組情報処理装置は、放送番組情報を蓄積するデータベースを備えたデータサーバにアクセスして前記放送番組情報をダウンロードする手段を備える。

【0005】前記それぞれの放送番組情報受信装置のダウンロードする手段は、ランダムなタイミングにより放送番組情報をダウンロードする手段；予め設定された時間にデータサーバから放送番組情報をダウンロード手段；予め設定された時間に基づいてランダムなタイミングによりデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段；データサーバを管理する管理サーバにより設定された時間に放送番組情報をダウンロードする手段；データサーバへのアクセス時間を地域別に設定したテーブルを備え、該テーブルで設定された時間に放送番組情報をダウンロードする手段；放送番組情報受信装置と接続することができるサービスプロバイダで設定された時間に放送番組情報をダウンロードする手段；データサーバの負荷の分布状況に合わせてデータサーバへのアクセス時間を決定し、該決定されたアクセス時間に放送番組情報をダウンロードする手段；何れかの手段を備える。

【0006】このようにダウンロードする手段を備えた放送番組情報処理装置を用いることで、ネット上の放送番組情報を蓄積しているデータサーバへのアクセス時間がホームサーバへ個別に設定されるので、データサーバへのアクセス集中を分散することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る放送番組情報処理装置の種々の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0008】本発明の第1の実施の形態の放送番組情報処理装置は、図1に示すように、ランダムなタイミングによりネット上のデータサーバから放送番組情報をダウ

ンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、家庭内に設置することが可能な放送番組情報受信装置200と、端末装置300とから構成されている。データサーバ100と放送番組情報受信装置200は電話回線等の低速度回線400、放送番組情報受信装置200と端末装置300はLAN等の高速度回線500で接続した構成となっている。

【0009】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド（EPG；Electronics Program Guide）情報のデータが蓄積されている。

【0010】放送番組情報受信装置200は、ダウンロードする手段の一部である乱数時間を発生するランダム発生器207と、時間情報をセットするタイマ201並びにタイマ201とランダム発生器207の時間情報を監視して、データサーバアクセス部203へデータ転送要求をするアクセスコントローラ202を有するアクセスコントロール部220と、アクセスコントロール部220からの指示により、データサーバ100へ放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行い、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータ管理部204に送るデータサーバアクセス部203と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータサーバアクセス部203を介して一時記憶領域205に記憶し、アプリケーションアクセス部206を介し、端末装置300からのデータ転送要求を一時記憶領域205に指示するデータ管理部204と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報を記憶し、データ管理部204の指示により、アプリケーションアクセス部206を介して、端末装置300へ放送番組情報を送る一時記憶領域205と、端末装置300からのデータ転送要求をデータ管理部204に伝え、一時記憶領域205から送られてきた放送番組情報を端末装置300へ送るアプリケーションアクセス部206とから構成されている。

【0011】端末装置300は、ユーザが放送番組情報受信装置200へアクセスし、放送番組情報のデータを要求するためのアプリケーションを有する。

【0012】次に上記構成からなるデータサーバ100と放送番組情報受信装置200を電話回線等の低速度回線400で接続し、放送番組情報受信装置200と端末装置300をLAN等の高速度回線500で接続したシステムを構築し、データサーバ100から放送番組情報をダウンロードする時の放送番組情報受信装置200の動作を図2に示すフローチャートを参照して説明する。

【0013】まず、ランダム発生器207が乱数時間を発生する（ステップST11）。

【0014】次に、アクセスコントロール部220は、

アクセスコントローラ202によりランダム発生器207の乱数時間とタイマ201の時間情報を監視し、その時間情報が一致した時に、データサーバ100に対して放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行うようにデータサーバアクセス部203に命令を出す（ステップST12、ST13）。

【0015】データサーバアクセス部203は、低速度回線400を介して、アクセスコントロール部220からの命令によりデータサーバ100へデータ転送要求を行い、データサーバ100からダウンロードした放送番組情報をデータ管理部204へ送る（ステップST14）。

【0016】データ管理部204は、ダウンロードされた放送番組情報を一時記憶領域205に記憶し、その放送番組情報のデータを管理する（ステップST15）。このようにして、データサーバ100から放送番組情報受信装置200へ放送番組情報がダウンロードされるのである。

【0017】放送番組情報受信装置200にダウンロードされた放送番組情報を利用するユーザは、端末装置300のアプリケーションから放送番組情報受信装置200に対してデータ転送要求を行う。放送番組情報受信装置200はそのデータ転送要求をアプリケーションアクセス部206を介してデータ管理部204に伝える。データ管理部204は、一時記憶領域205に対し、端末装置300へ放送番組情報のデータを送信する指示を出す。一時記憶領域205は、要求された放送番組情報をアプリケーションアクセス部206を介し、高速度回線500を使って端末装置300に送る。このようにして、端末装置300を司るユーザは放送番組情報を得て、その中から所望の番組情報を選択することができるのである。

【0018】次に、本発明に係る第2の実施の形態の放送番組情報処理装置について、図3を参照して説明する。第2の実施形態の放送番組情報処理装置は、予め設定された時間にネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、家庭内の放送番組情報受信装置200Aと、端末装置300とから構成されている。データサーバ100と放送番組情報受信装置200Aは電話回線等の低速度回線400、放送番組情報受信装置200Aと端末装置300はLAN等の高速度回線500で接続した構成となっている。

【0019】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド（EPG）情報のデータが蓄積されている。

【0020】放送番組情報受信装置200Aは、ダウンロードする手段の一部であるアクセス許可時間を記憶するアクセス時間メモリ部208と、時間情報をセットす

るタイマ201並びにタイマ201とアクセス時間メモリ部208の時間情報を監視して、データサーバアクセス部203へデータ転送要求をするアクセスコントローラ202を有するアクセスコントロール部220と、アクセスコントロール部220からの指示により、データサーバ100へ放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行い、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータ管理部204に送るデータサーバアクセス部203と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータサーバアクセス部203を介して一時記憶領域205に記憶し、アプリケーションアクセス部206を介し、端末装置300からのデータ転送要求を一時記憶領域205に指示するデータ管理部204と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報を記憶し、データ管理部204の指示により、アプリケーションアクセス部206を介して、端末装置300へ放送番組情報を送る一時記憶領域205と、端末装置300からのデータ転送要求をデータ管理部204に伝え、一時記憶領域205から送られてきた放送番組情報を端末装置300へ送るアプリケーションアクセス部206とから構成されている。

【0021】端末装置300は、ユーザが放送番組情報受信装置200Aへアクセスし、放送番組情報のデータ要求をするためのアプリケーションを有する。

【0022】このような構成からなるデータサーバ100と放送番組情報受信装置200Aを電話回線等の低速度回線400で接続し、放送番組情報受信装置200Aと端末装置300をLAN等の高速度回線500で接続したシステムを構築し、データサーバ100から放送番組情報をダウンロードする時の放送番組情報受信装置200Aの動作を図4に示すフローチャートを参照して説明する。

【0023】先ず、アクセスコントロール部220は、アクセスコントローラ202によりアクセス時間メモリ部208に記憶された時間とタイマ201からの時間情報を監視し、その時間情報が一致した時に、データサーバ100に対して放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行うようにデータサーバアクセス部203に命令を出す(ステップST21、22)。

【0024】データサーバアクセス部203は、低速度回線400を介して、アクセスコントロール部220からの命令によりデータサーバ100へデータ転送要求を行い、データサーバ100からダウンロードした放送番組情報をデータ管理部204へ送る(ステップST23)。

【0025】データ管理部204は、ダウンロードされた放送番組情報を一時記憶領域205に記憶し、その放送番組情報のデータを管理する(ステップST24)。このようにして、データサーバ100から放送番組情報受信装置200Aへ放送番組情報がダウンロードされる

のである。

【0026】放送番組情報受信装置200Aにダウンロードされた放送番組情報を利用するユーザは、端末装置300のアプリケーションから放送番組情報受信装置200Aに対してデータ転送要求を行う。放送番組情報受信装置200Aはそのデータ転送要求をアプリケーションアクセス部206を介して、データ管理部204に伝える。データ管理部204は、一時記憶領域205に対し、端末装置300へ放送番組情報のデータを送信する指示を出す。一時記憶領域205は、要求された放送番組情報をアプリケーションアクセス部206を介し、高速度回線500を使って端末装置300に送る。このようにして、端末装置300を司るユーザは放送番組情報を得て、その中から所望の番組情報を選択することができる。

【0027】次に、本発明に係る第3の実施の形態の放送番組情報処理装置について、図5を参照して説明する。第3の実施形態の放送番組情報処理装置は、予め設定された時間に基づくランダムなタイミングでネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、家庭内の放送番組情報受信装置200Bと、端末装置300とから構成されている。データサーバ100と放送番組情報受信装置200Bは電話回線等の低速度回線400、放送番組情報受信装置200Bと端末装置300はLAN等の高速度回線500で接続した構成となっている。

【0028】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド(EPG)情報のデータが蓄積されている。

【0029】放送番組情報受信装置200Bは、ダウンロードする手段の一部である乱数時間を発生するランダム発生器207と、アクセス許可時間を記憶するアクセス時間メモリ部208と、時間情報をセットするタイマ201並びにタイマ201とランダム発生器207又はアクセス時間メモリ部208の時間情報を監視して、データサーバアクセス部203へデータ転送の要求をするアクセスコントローラ202を有するアクセスコントロール部220と、アクセスコントロール部220からの指示により、データサーバ100へ放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行い、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータ管理部204に送るデータサーバアクセス部203と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータサーバアクセス部203を介して一時記憶領域205に記憶し、アプリケーションアクセス部206を介し、端末装置300からのデータ転送要求を一時記憶領域205に指示するデータ管理部204と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報を記憶し、データ管理部

204の指示により、アプリケーションアクセス部206を介して、端末装置300へ放送番組情報のデータを送る一時記憶領域205と、端末装置300からのデータ転送要求をデータ管理部204に伝え、一時記憶領域205から送られてきた放送番組情報を端末装置300へ送るアプリケーションアクセス部206とから構成されている。

【0030】端末装置300は、ユーザが放送番組情報受信装置200Bへアクセスし、放送番組情報のデータを要求するためのアプリケーションを有する。

【0031】このような構成からなるデータサーバ100と放送番組情報受信装置200Bを電話回線等の低速度回線400で接続し、放送番組情報受信装置200Bと端末装置300をLAN等の高速度回線500で接続したシステムを構築し、データサーバ100から放送番組情報をダウンロードする時の放送番組情報受信装置200Bの動作を図6に示すフローチャートを参照して説明する。

【0032】まず、アクセスコントロール部220では、アクセスコントローラ202によりアクセス時間メモリ部208に記憶された時間とタイマ201からの時間情報を監視し、その時間情報が一致した時、ランダム発生器207が乱数時間を発生する(ステップST31、ST32)。ここでランダム発生器207が発生する乱数時間の最大は、データサーバ100のアクセス許可時間帯の幅と同じである。

【0033】次に、アクセスコントローラ202は、ランダム発生器207の乱数時間とタイマ201からの時間情報を監視し、その時間情報が一致した時に、データサーバ100に対してデータ転送の要求を行うようにデータサーバアクセス部203に命令を出す(ST33)。

【0034】データサーバアクセス部203は、低速度回線400を介して、アクセスコントロール部220からの命令によりデータサーバ100へデータ転送要求を行い、データサーバ100からダウンロードした放送番組情報をデータ管理部204へ送る(ステップST34)。

【0035】データ管理部204は、ダウンロードされた放送番組情報を一時記憶領域205に記憶し、その放送番組情報のデータを管理する(ステップST35)。このようにして、データサーバ100から放送番組情報受信装置200Bへ放送番組情報がダウンロードされるのである。

【0036】放送番組情報受信装置200Bにダウンロードされた放送番組情報を利用するユーザは、端末装置300のアプリケーションから放送番組情報受信装置200Bに対してデータ転送要求を行う。放送番組情報受信装置200Bはそのデータ転送要求をアプリケーションアクセス部206を介して、データ管理部204に伝

える。データ管理部204は、一時記憶領域205に対し、端末装置300へ放送番組情報のデータを送信する指示を出す。一時記憶領域205は、要求された放送番組情報をアプリケーションアクセス部206を介し、高速度回線500を使って端末装置300に送る。このようにして、端末装置300を司るユーザは放送番組情報を得て、その中から所望の番組情報を選択することができる。

【0037】次に、本発明に係る第4の実施の形態の放送番組情報処理装置について、図7を参照して説明する。第4の実施形態の放送番組情報処理装置は、地域別のアクセス時間テーブルに従い、ネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、家庭内のホームサーバ200Cと、端末装置300とから構成されている。データサーバ100と放送番組情報受信装置200Cは電話回線等の低速度回線400、放送番組情報受信装置200Cと端末装置300はLAN等の高速度回線500で接続した構成となっている。

【0038】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド(EPG)情報のデータが蓄積されている。

【0039】サーバ200Cは、テーブルの識別子である地域コードによってその地域毎に割当てられたデータサーバ100へのアクセス許可時間の情報が記憶された地域別アクセス時間テーブル209と、時間情報をセットするタイマ201並びにタイマ201と地域別アクセス時間テーブル209の時間情報を監視して、データサーバアクセス部203へデータ転送要求をするアクセスコントロール部220と、アクセスコントロール部220からの指示により、データサーバ100へ放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行い、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータ管理部204に送るデータサーバアクセス部203と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータサーバアクセス部203を介して一時記憶領域205に記憶し、アプリケーションアクセス部206を介し、端末装置300からのデータ転送要求を一時記憶領域205に指示するデータ管理部204と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報を記憶し、データ管理部204の指示により、アプリケーションアクセス部206を介して、端末装置300へ放送番組情報を送る一時記憶領域205と、端末装置300からのデータ転送要求をデータ管理部204に伝え、一時記憶領域205から送られてきた放送番組情報を端末装置300へ送るアプリケーションアクセス部206とから構成されている。

【0040】端末装置300は、ユーザが放送番組情報

受信装置200Cへアクセスし、放送番組情報のデータ要求をするためのアプリケーションを有する。

【0041】このような構成からなるデータサーバ100と放送番組情報受信装置200Cを電話回線等の低速度回線400で接続し、放送番組情報受信装置200Cと端末装置300をLAN等の高速度回線500で接続したシステムを構築し、データサーバ100から放送番組情報をダウンロードする時の放送番組情報受信装置200Cの動作を図8に示すフローチャートを参照して説明する。

【0042】まず、放送番組情報受信装置200Cに対して設置している地域の地域識別子をセットする（ステップST41）。

【0043】次に、アクセスコントロール部220において、アクセスコントローラ202は、地域別アクセステーブル209を参照し、セットされた地域識別子からそれに対応するサーバへのアクセス許可時間を得る（ステップST42）。尚、地域別アクセステーブル209は、その識別子として用いる地域コードが郵便番号又は電話の市外局番又は緊急警報放送用コードを用いたテーブルを使用する。

【0044】続いてアクセスコントローラ202は、タイマ201からの時間情報を監視し、その時間情報がアクセス許可時間と一致した時に、データサーバ100に対してデータ転送要求を行うようにデータサーバアクセス部203に命令を出す（ステップST43、44）。

【0045】データサーバアクセス部203は、低速度回線400を介して、アクセスコントロール部220からの命令によりデータサーバ100へデータ転送要求を行い、データサーバ100からダウンロードした放送番組情報をデータ管理部204へ送る（ステップST45）。

【0046】データ管理部204は、ダウンロードされた放送番組情報を一時記憶領域205に記憶し、その放送番組情報のデータを管理する（ステップST46）。このようにして、データサーバ100から放送番組情報受信装置200Cへ放送番組情報がダウンロードされるのである。

【0047】放送番組情報受信装置200Cにダウンロードされた放送番組情報を利用するユーザは、端末装置300のアプリケーションから放送番組情報受信装置200Cに対してデータ転送要求を行う。放送番組情報受信装置200Cはそのデータ転送要求をアプリケーションアクセス部206を介して、データ管理部204に伝える。データ管理部204は、一時記憶領域205に対し、端末装置300へ放送番組情報のデータを送信する指示を出す。一時記憶領域205は、要求された放送番組情報をアプリケーションアクセス部206を介し、高速度回線500を使って端末装置300に送る。このようにして、端末装置300を司るユーザは放送番組情報

を得て、その中から所望の番組情報を選択することができる。

【0048】次に、本発明に係る第5の実施の形態の放送番組情報処理装置について、図9を参照して説明する。第5の実施の形態の放送番組情報処理装置は、放送番組情報受信装置と接続できるサービスプロバイダ毎に設定された時間に、ネット上のデータサーバから放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、家庭内の放送番組情報受信装置200Dと、端末装置300とから構成されている。データサーバ100と放送番組情報受信装置200Dは電話回線等の低速度回線400、放送番組情報受信装置200Dと端末装置300はLAN等の高速度回線500で接続した構成となっている。

【0049】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド（EPG）情報のデータが蓄積されている。

【0050】放送番組情報受信装置200Dは、サービスプロバイダ毎に割当てられたデータサーバ100へのアクセス許可時間の情報が記憶されたプロバイダ別アクセス時間テーブル210と、時間情報をセットするタイマ201並びにタイマ201とプロバイダ別アクセス時間テーブル210の時間情報を監視して、データサーバアクセス部203へデータ転送を要求するアクセスコントロール部202を有するアクセスコントロール部220と、アクセスコントロール部220からの指示により、データサーバ100へ放送番組情報をダウンロードするためのデータ転送要求を行い、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータ管理部204に送るデータサーバアクセス部203と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報をデータサーバアクセス部203を介して一時記憶領域205に記憶し、アプリケーションアクセス部206を介し、端末装置300からのデータ転送要求を一時記憶領域205に指示するデータ管理部204と、データサーバ100から送られてきた放送番組情報を記憶し、データ管理部204の指示により、アプリケーションアクセス部206を介して、端末装置300へ放送番組情報を送る一時記憶領域205と、端末装置300からのデータ転送要求をデータ管理部204に伝え、一時記憶領域205から送られてきた放送番組情報を端末装置300へ送るアプリケーションアクセス部206とから構成されている。

【0051】端末装置300は、ユーザが放送番組情報受信装置200Dへアクセスし、放送番組情報のデータ要求をするためのアプリケーションを有する。

【0052】このような構成からなるデータサーバ100と放送番組情報受信装置200Dを電話回線等の低速度回線400で接続し、放送番組情報受信装置200Dと端末装置300をLAN等の高速度回線500で接続

したシステムを構築し、データサーバ100から放送番組情報をダウンロードする時の放送番組情報受信装置200Dの動作を図10に示すフローチャートを参照して説明する。

【0053】まず、放送番組情報受信装置200Dへ利用するサービスプロバイダ名をセットする（ステップST51）。

【0054】次に、アクセスコントロール部220において、アクセスコントローラ202は、プロバイダ別アクセステーブル210を参照し、セットされたプロバイダ名に対応したデータサーバへのアクセス許可時間を得る（ステップST52）。

【0055】続いてアクセスコントローラ202は、タイム201からの時間情報を監視し、その時間情報がアクセス許可時間と一致した時に、データサーバ100に対してデータ転送要求を行うようにデータサーバアクセス部203に命令を出す（ステップST53、54）。

【0056】データサーバアクセス部203は、低速度回線400を介して、アクセスコントロール部220からの命令によりデータサーバ100へデータ転送要求を行い、データサーバ100からダウンロードした放送番組情報をデータ管理部204へ送る（ステップST55）。

【0057】データ管理部204は、ダウンロードされた放送番組情報を一時記憶領域205に記憶し、その放送番組情報のデータを管理する（ステップST56）。このようにして、データサーバ100から放送番組情報受信装置200Dへ放送番組情報がダウンロードされるのである。

【0058】放送番組情報受信装置200Dにダウンロードされた放送番組情報を利用するユーザは、端末装置300のアプリケーションから放送番組情報受信装置200Dに対してデータ転送要求を行う。放送番組情報受信装置200Dはそのデータ転送要求をアプリケーションアクセス部206を介して、データ管理部204に伝える。データ管理部204は、一時記憶領域205に対し、端末装置300へ放送番組情報のデータを送信する指示を出す。一時記憶領域205は、要求された放送番組情報をアプリケーションアクセス部206を介し、高速度回線500を使って端末装置300に送る。このようにして、端末装置300を司るユーザは放送番組情報を得て、その中から所望の番組情報を選択することができるのである。

【0059】次に、本発明に係る第6の実施の形態の放送番組情報処理装置について、図11を参照して説明する。第6の実施の形態の放送番組情報処理装置は、データサーバの負荷の分布状況に合わせてデータサーバへのアクセス許可時間を決定し、決定された時間に放送番組情報をダウンロードする手段を備えたものであり、その構成は、ネット上のデータサーバ100と、データサー

バを管理する管理サーバ600を電話回線等の低速度回線400で接続した構成となっている。尚、図11の放送番組情報受信装置と管理サーバは主要部のみ示してある。

【0060】データサーバ100は、放送番組情報を蓄積することができるデータベースを備えており、実施例における放送番組情報は電子番組ガイド（EPG）情報のデータが蓄積されている。

【0061】放送番組情報受信装置200Eは、管理サーバ600へ希望するアクセス時間を送信するアクセス時間設定部221と、データサーバへのアクセス許可時間を記憶するアクセス時間メモリ部222を有する。

【0062】管理サーバ600は、クライアントアクセス部604を介して、データサーバの現在の負荷状態を管理する現状負荷管理部601と、放送番組情報受信装置200Eからの希望アクセス時間を受信し、負荷予測部603が決定したアクセス許可時間をクライアントアクセス部604へ送るサーバマネージメント部602と、ホームサーバ200Eからの希望アクセス時間と、データサーバの現在の負荷分布状況からデータサーバへのアクセス許可時間を決定し、その許可時間をサーバマネージメント部602へ送る負荷予測部603と、放送番組情報受信装置200Eからの希望アクセス時間を受信し、サーバマネージメント部602から負荷予測部603が決定したアクセス許可時間を受取り放送番組情報受信装置200Eへ送信するクライアントアクセス部604とから構成されている。

【0063】このような構成からなる管理サーバ600と放送番組情報受信装置200E間の動作を図12に示すフローチャートを参照して説明する。

【0064】まず、放送番組情報受信装置200Eは数通りの希望アクセス時間を管理サーバ600に送る。管理サーバ600は、希望アクセス時間をクライアントアクセス部604で受信する（ステップST61）。

【0065】クライアントアクセス部604は希望アクセス時間をサーバマネージメント部602を介して、負荷予測部603へ送る（ステップST62）。

【0066】負荷予測部603は、放送番組情報受信装置200Eの希望アクセス時間と現状負荷管理部601からデータサーバ100の現在の負荷分布状態を受取り、負荷の分散を考慮して放送番組情報受信装置200Eのデータサーバ100へのアクセス許可時間を決定する（ステップST63）。

【0067】決定されたアクセス許可時間は、サーバマネージメント部602を介し、クライアントアクセス部604から放送番組情報受信装置200Eへ送信される（ステップST64）。

【0068】放送番組情報受信装置200Eはそのアクセス許可時間を受信し、その時間をアクセス時間メモリ部222に記憶する（ステップST65）。このように

して、ホームサーバ200Eのデータサーバ100へのアクセス時間が決まる。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、ネット上のデータサーバへのアクセス許可時間をホームサーバ毎に設定することにより、データサーバに対するアクセス集中が分散されてデータサーバへの負荷や通信回線のトラフィックが低減し、データサーバのレスポンスやダウンロード時間及び通信コストのパフォーマンスを向上させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る第1の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバから放送番組情報受信装置へ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図2】図1におけるダウンロードする手段を備えた放送番組情報受信装置の動作を示したフローチャートである。

【図3】本発明に係る第2の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバから放送番組情報受信装置へ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図4】図3におけるダウンロードする手段を備えた放送番組情報受信装置の動作を示したフローチャートである。

【図5】本発明に係る第3の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバから放送番組情報受信装置へ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図6】図5におけるダウンロードする手段を備えた放送番組情報受信装置の動作を示したフローチャートである。

【図7】本発明に係る第4の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバから放送番組情報受信装置へ放送番組情報をダウンロードする手段を略

示的に示したブロック図である。

【図8】図7におけるダウンロードする手段を備えた放送番組情報受信装置の動作を示したフローチャートである。

【図9】本発明に係る第5の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバから放送番組情報受信装置へ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図10】図9におけるダウンロードする手段を備えた放送番組情報受信装置の動作を示したフローチャートである。

【図11】本発明に係る第6の実施形態の放送番組情報処理装置におけるネット上のデータサーバから放送番組情報受信装置へ放送番組情報をダウンロードする手段を略示的に示したブロック図である。

【図12】図11におけるダウンロードする手段を備えた放送番組情報受信装置の動作を示したフローチャートである。

【符号の説明】

100；データサーバ、200；放送番組情報受信装置、200A；放送番組情報受信装置、200B；放送番組情報受信装置、200C；放送番組情報受信装置、200D；放送番組情報受信装置、200E；放送番組情報受信装置、201；タイマ、202；アクセスコントローラ、203；データサーバアクセス部、204；データ管理部、205；一時記憶領域、206；アプリケーションアクセス部、207；ランダム発生器、208；アクセス時間メモリ部、209；地域別アクセス時間テーブル、210；プロバイダ別アクセス時間テーブル、220；アクセスコントロール部、300；端末装置、400；低速度回線、500；高速度回線、600；管理サーバ、601；現状負荷管理部、602；サーバマネージメント部、603；負荷予測部、604；クライアントアクセス部、221；アクセス時間設定部、222；アクセス時間メモリ部

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

識別記号

F I

テ-マコ-ド (参考)

H 0 4 N 5/44

G 0 6 F 15/40

3 1 0 F 5 K 0 3 0

7/173

6 3 0

3 7 0 Z

6 4 0

H 0 4 L 11/20

1 0 1 Z

// H 0 4 N 7/025

H 0 4 N 7/08

A

7/03

7/035

Fターム(参考) 5B075 ND20
5B089 GA11 GA21 JA36 JB22 KA06
KA16 KB10 KC29
5C025 CA01 CB08 CB09 DA01 DA05
DA10
5C063 AB01 AB07 DA03 DA07 EA01
EB32 EB33
5C064 BA01 BB07 BC16 BC20 BD02
BD08
5K030 HA04 KA02 LD07